



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **98610** (13) **U**
(51) МПК (2015.01)
G06F 17/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

<p>(21) Номер заявки: u 2014 14223</p> <p>(22) Дата подання заявки: 31.12.2014</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 27.04.2015</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 27.04.2015, Бюл.№ 8</p>	<p>(72) Винахідник(и): Філоненко Анатолій Федорович (UA), Солопов Дмитро Іванович (UA), Лейкін Олександр Сергійович (UA), Устенко Роман Леонідович (UA), Кулик Руслан Олександрович (UA), Щербак Євгеній Володимирович (UA)</p> <p>(73) Власник(и): Філоненко Анатолій Федорович, вул. Шкільна, 25, с. Супрунівка, Полтавська обл., 38714 (UA), Солопов Дмитро Іванович, пров. Космічний, 5, кв. 67, м. Полтава, 36034 (UA), Лейкін Олександр Сергійович, вул. В. Тирнівська, 39-а, кв. 138, м. Полтава, 36034 (UA), Устенко Роман Леонідович, вул. Степового фронту, 28, кв. 55, м. Полтава, 36021 (UA), Кулик Руслан Олександрович, пр. Хорольський, 5-а, кв. 70, м. Полтава, 36034 (UA), Щербак Євгеній Володимирович, вул. Чкалова, 1, кв. 8, м. Кременчук, 39600 (UA)</p> <p>(74) Представник: Закревська Юлія Олександрівна, реєстр. №412</p>
---	--

UA 98610 U

(54) СПОСІБ АВТОМАТИЗОВАНОГО СТВОРЕННЯ МЕДИЧНИХ ДОКУМЕНТІВ

(57) Реферат:

Спосіб автоматизованого створення медичних документів включає використання термінального пристрою, в який отримують дані про пацієнта, передають дані про пацієнта в систему обробки даних, де спеціальна комп'ютерна програма структуризації даних генерує відповідні медичні документи, переносячи відповідні дані пацієнта в відповідні макети медичних документів, які заздалегідь формують в базі даних макетів документів, доповнюючи їх тими даними про пацієнта, що вже існують в базі даних пацієнтів. Отримання даних про пацієнта здійснюється з голосу людини, шляхом отримання звукових сигналів на мікрофон термінального пристрою, який підключений до входу звукової карти термінального пристрою, що оцифровує звуковий сигнал. Оцифрований звуковий сигнал подають на блок попередньої обробки сигналу, в якому проводять пригнічення шуму та нормалізують звуковий сигнал. Потім передають нормалізований звуковий сигнал в блок розпізнавання мови, де спеціальна комп'ютерна програма розпізнавання мови класифікує його, формує послідовність із відкласифікованих звукових сигналів та передає в блок формування слова послідовність із відкласифікованих звукових сигналів, де, використовуючи базу даних слів, будують граматичну форму розпізнаних слів у текстовому форматі.

Корисна модель призначена для автоматизованого створення медичної документації, належить до галузі інформаційних технологій та може використовуватись в медицині при створенні медичних форм та довідок.

В даний час оформлення медичної документації здійснюється шляхом введення інформації, отриманої від пацієнта, за допомогою персонального комп'ютера до шаблонних форм документів. Недоліком такого способу є те, що формування медичної документації виконується медичним персоналом, який витрачає значну кількість часу та сил на введення інформації, отриманої від пацієнта за допомогою клавіатури персонального комп'ютера, до шаблонних форм документів. Створення медичної документації на пряму залежить від швидкості текстового набору з клавіатури та потребує значної концентрації уваги при заповненні шаблонних форм медичних документів.

Найбільш близьким до корисної моделі є спосіб для автоматизованого створення звітів (RU 2012144538/08, від 31.10.2012, МПК G06F 17/00 опубл. 10.05.2014р.), який включає в себе заздалегідь створення схеми структуризації даних для створення документів, форм макетів для створення документів та генерацію документів із отриманих даних на основі схеми структуризації даних та макету.

Недоліком такого способу є недостатньо автоматизоване робоче місце медичного персоналу, це призводить до того, що багато часу та зусиль займає процес введення даних, з яких потім генерують документ, тому що велику кількість інформації доводиться вводити вручну, що може призвести до виникнення помилок та неточностей, це також знижує швидкість обслуговування громадян.

В основу корисної моделі поставлена задача створити такий дешевий спосіб автоматизованого створення медичних документів, у якому досягається більша швидкість створення медичних документів, та який мінімізує виникнення технічних помилок та неточностей в даних про пацієнта у створених медичних документах за рахунок мінімізації часових затрат медичного персоналу та зменшення впливу людського фактора при введенні даних про пацієнта з голосу.

Поставлена задача вирішується завдяки тому, що спосіб автоматизованого створення медичних документів включає використання термінального пристрою, в який отримують дані від пацієнта та/або іншої зацікавленої особи, за допомогою телекомунікаційної мережі, та/або внутрішніми каналами термінального пристрою, та/або Інтернет зв'язком передають дані пацієнта в систему обробки даних, де спеціальна комп'ютерна програма структуризації даних генерує відповідні медичні документи, переносючи відповідні дані пацієнта в відповідні макети медичних документів, які заздалегідь формують в базі даних макетів документів, доповнюючи їх тими даними про пацієнта, що існують в базі даних пацієнтів (наприклад попередні сеанси прийому чи попередні амбулаторні дослідження). Медичні документи, що генеруються за допомогою телекомунікаційної мережі та/або внутрішніми каналами термінального пристрою, та/або Інтернет зв'язком передають термінальному пристрою. Отримання даних від пацієнта та/або іншої зацікавленої особи здійснюється з голосу пацієнта та/або іншої зацікавленої особи. Звукові сигнали від пацієнта та/або іншої зацікавленої особи подають на мікрофон термінального пристрою, який підключений до входу звукової карти термінального пристрою, що оцифровує звуковий сигнал. Оцифрований звуковий сигнал подають на блок попередньої обробки сигналу, в якому проводять пригнічення шуму та нормалізують звуковий сигнал, потім за допомогою телекомунікаційної мережі та/або внутрішніми каналами термінального пристрою, та/або Інтернет зв'язком передають нормалізований звуковий сигнал в блок розпізнавання мови, де спеціальна комп'ютерна програма розпізнавання мови класифікує його, формує послідовність із відкласифікованих звукових сигналів та передає в блок формування слова послідовність із відкласифікованих звукових сигналів, де, використовуючи базу даних слів, будують граматичну форму розпізнаних слів у форматі, доступному для передачі в систему обробки даних (текстовий формат).

Спосіб не виключає можливості введення даних про пацієнта з клавіатури та дає можливість отримувати інформацію голосовим каналом вводу.

Запропонована корисна модель дає можливість значно скоротити час створення медичних документів, а також мінімізувати виникнення помилок та неточностей в даних про пацієнта у створених медичних документах, а також значно спростити та здешевити спосіб автоматизованого створення медичних документів за рахунок введення інформації, отриманої від пацієнта та/або іншої зацікавленої особи з голосу.

Запропонована корисна модель пропонує принципово новий, адаптований до медичних потреб спосіб створення медичної документації. Причинно-наслідковий зв'язок між суттєвими ознаками запропонованого способу й отриманим технічним результатом забезпечує нові якості,

що дозволяють, в поєднанні з відомими ознаками, одержати вдосконалений і здешевлений спосіб автоматизованого створення медичних документів.

За наявної у Заявника інформації запропонована сукупність ознак, які характеризують суть корисної моделі, невідома з рівня техніки.

5 Корисна модель пояснюється прикладом її здійснення.

Пацієнт в кабінеті відповідає на запитання лікаря, описує симптоми хвороби, особисті дані та т. і. Звукові сигнали від пацієнта надходять на мікрофон термінального пристрою, який знаходиться в безпосередній близькості від пацієнта, та який підключений до входу звукової карти термінального пристрою, що оцифровує звуковий сигнал. Оцифрований звуковий сигнал надходить на блок попередньої обробки сигналу, в якому проводять пригнічення шуму та нормалізацію звукового сигналу, потім за допомогою телекомунікаційної мережі передають нормалізований звуковий сигнал в блок розпізнавання мови, де спеціальна комп'ютерна програма розпізнавання мови класифікує його, формує послідовність із відкласифікованих звукових сигналів та передає в блок формування слова послідовність із відкласифікованих звукових сигналів де, використовуючи базу даних слів, будують граматичну форму розпізнаних слів у текстовому форматі. Дані від пацієнта вже у текстовому форматі за допомогою Інтернет зв'язку передають в систему обробки даних, де спеціальна комп'ютерна програма структуризації даних генерує відповідні медичні документи, переносячи відповідні дані пацієнта в відповідні макети медичних документів, які заздалегідь сформовані в базі даних макетів документів, доповнюючи їх тими даними про пацієнта, що вже існують в базі даних пацієнтів, наприклад попередні амбулаторні дослідження. Медичні документи, що генерують за допомогою Інтернет зв'язку, передають термінальному пристрою і лікар має можливість створені медичні документи друкувати, зберігати та т. і.

Даний приклад здійснення корисної моделі є не єдиним, можливі різні варіанти модифікації даного способу, наприклад комп'ютерна програма структуризації даних додатково може агрегувати дані по пацієнту, що дає можливість лікарю за прізвищем або паспортними даними пацієнта швидко відслідковувати весь перебіг його хвороби, будувати графіки та т. і.

Спосіб автоматизованого формування медичних документів може бути здійснений у промислових умовах. Заявлений спосіб може бути здійсненим практично за допомогою будь-якого стандартного обладнання (мікрофон, комп'ютер, смартфон та т. і.).

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб автоматизованого створення медичних документів, що включає використання термінального пристрою, в який отримують дані про пацієнта, передають дані про пацієнта в систему обробки даних, де спеціальна комп'ютерна програма структуризації даних генерує відповідні медичні документи, переносячи відповідні дані пацієнта в відповідні макети медичних документів, які заздалегідь формують в базі даних макетів документів, доповнюючи їх тими даними про пацієнта, що вже існують в базі даних пацієнтів, який **відрізняється** тим, що отримання даних про пацієнта здійснюється з голосу людини, шляхом отримання звукових сигналів на мікрофон термінального пристрою, який підключений до входу звукової карти термінального пристрою, що оцифровує звуковий сигнал, оцифрований звуковий сигнал подають на блок попередньої обробки сигналу, в якому проводять пригнічення шуму та нормалізують звуковий сигнал, потім передають нормалізований звуковий сигнал в блок розпізнавання мови, де спеціальна комп'ютерна програма розпізнавання мови класифікує його, формує послідовність із відкласифікованих звукових сигналів та передає в блок формування слова послідовність із відкласифікованих звукових сигналів, де, використовуючи базу даних слів, будують граматичну форму розпізнаних слів у текстовому форматі.

Комп'ютерна верстка Л. Ціхановська

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601